

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-235604  
(43)Date of publication of application : 26.08.2003

(51)Int.Cl. A43B 13/12  
A43B 13/14

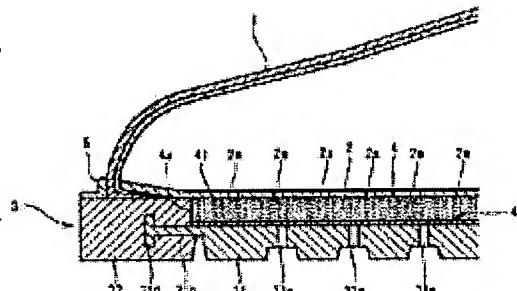
(21)Application number : 2002-037372 (71)Applicant : REGAL CORP  
ADACHI RUBBER KK  
(22)Date of filing : 14.02.2002 (72)Inventor : AOKI KATSUHIRO  
TAKAMIYA NORIO

**(54) SHOE SOLE AND SHOE**

**(57)Abstract:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a shoe sole and shoes improved in its moisture permeable water-proof performance.

**SOLUTION:** This shoe sole is composed of a laminate sheet composed of an inner sole having through holes penetrated from an inner face side to a ground face side, a support for a film having air permeability, and a moisture permeable water-proof film laminated on the support for the film, and laminated on an inner face side of the inner sole, an outer sole formed by being impregnated with a peripheral edge of the laminate sheet around the inner sole, and an intermediate sole having through holes penetrated from the inner face side to the ground face side.





## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 内面側から接地面側に貫通する貫通孔を有する内底と、通気性を有する膜用担体と、該膜用担体に積層される透湿防水膜とからなり、前記内底の内面側に積層されるラミネートシートと、前記内底の周囲に、前記ラミネートシートの周縁に含浸して形成される外底と、内面側から接地面側に貫通する貫通孔を有する中底とを具備することを特徴とする靴底。

【請求項2】 前記内底は周囲につばを有し、前記外底は前記つばを内包して形成されることを特徴とする請求項1記載の靴底。

【請求項3】 前記つばは、厚さ方向に貫通する孔部及び／又は突起を有することを特徴とする請求項2記載の靴底。

【請求項4】 前記膜用担体は、弾性を有すると共に、前記内底と中底との間に、厚さ方向に圧縮されて設けられることを特徴とする請求項1から3のいずれか1に記載の靴底。

【請求項5】 前記外底は、その内面側周縁にゴム製の押縁を固着して形成されることを特徴とする請求項1から4のいずれか1に記載の靴底。

【請求項6】 請求項1から5のいずれか1に記載の靴底を具備することを特徴とする靴。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、防水性と通気性を併せ持つ透湿防水膜を利用した靴底及び靴に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、外部からの水の浸入を防止しつつ靴内部の換気を促進して、足の蒸れや悪臭等を抑制すべく、防水性と通気性を併せ持つ透湿防水膜を利用した靴底及び靴が知られている。また、透湿防水膜についても種々のものが提案されている。靴底に利用される透湿防水膜は、一般に織布又は不織布からなる膜用担体に積層され、ラミネートシートとして加工されたものが用いられている。そして、このラミネートシートは、表底やミッドソールに接着されているのが通常である。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、この種の従来の靴底では、通気性を確保するため、表底及び中底に、又はミッドソールを有する靴底においてはさらにミッドソールに、それぞれ通気用の貫通孔が形成されている。靴の通気性能を高める最適な方法としては、この貫通孔をより広範囲に多数形成することであるが、従来の靴底では、上記したように、透湿防水膜を含んで構成されるラミネートシートが、接着により、表底又はミッドソールに接着されているため、ラミネートシートの表底等に対する接合面周縁部に約10mm幅程度の接着代が

必要となり、その分、ラミネートシートの有効面積が小さいものとなざるを得なかった。従って、表底等における貫通孔の形成範囲及び数量は制限されたものとなり、通気性能のさらなる向上を図ることが困難であった。また、ラミネートシートを接着により固着する方法では、当然のことながら、ラミネートシートの接合面周縁部に接着剤を塗布し、それを表底等の所定位置に貼り合わせる作業を伴うので、非能率的で生産性が悪く、コストアップの要因となっていた。

10 【0004】 本発明は上記事情に鑑みされたものであり、従来のものよりも通気性能を向上させることができ、かつ低コストで製造することが可能な靴底及び靴を提供することを課題とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 上記課題を解決するため、請求項1に記載の本発明は、内面側から接地面側に貫通する貫通孔を有する内底と、通気性を有する膜用担体と、該膜用担体に積層される透湿防水膜とからなり、前記内底の内面側に積層されるラミネートシートと、前記内底の周囲に、前記ラミネートシートの周縁に含浸して形成される外底と、内面側から接地面側に貫通する貫通孔を有する中底とを具備することを特徴とする靴底を提供する。請求項2に記載の本発明は、前記内底は周囲につばを有し、前記外底は前記つばを内包して形成されることを特徴とする請求項1記載の靴底を提供する。請求項3に記載の本発明は、前記つばは、厚さ方向に貫通する孔部及び／又は突起を有することを特徴とする請求項2記載の靴底を提供する。請求項4に記載の本発明は、前記膜用担体は、弾性を有すると共に、前記内底と中底との間に、厚さ方向に圧縮されて設けられることを特徴とする請求項1から3のいずれか1に記載の靴底を提供する。請求項5に記載の本発明は、前記外底は、その内面側周縁にゴム製の押縁を固着して形成されることを特徴とする請求項1から4のいずれか1に記載の靴底を提供する。請求項6に記載の本発明は、請求項1から5のいずれか1に記載の靴底を具備することを特徴とする靴を提供する。

## 【0006】

【発明の実施の形態】 以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて詳しく説明する。図1は、本発明の一の実施の形態に係る靴の側面側からみた部分断面図、図2は、同実施の形態に係る靴の縦断面図である。これらの図に示したように、本実施形態に係る靴は、製甲1、中底2、表底3、ラミネートシート4及び押縁5を有して構成され、釣り込んだ製甲1と表底3とを糸で縫い付けないで接着剤で貼り合わせるセメンテッド式製法の靴である。セメンテッド式製法の靴は、中底2と表底3との間に中物(ミッドソール)が設けられているのが通常であるが、本実施形態に係る靴によれば、中物としても機能し得る後述のラミネートシート4を採用することによ

30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50

【発明が解決しようとする課題】 ところで、この種の従来の靴底では、通気性を確保するため、表底及び中底に、又はミッドソールを有する靴底においてはさらにミッドソールに、それぞれ通気用の貫通孔が形成されている。靴の通気性能を高める最適な方法としては、この貫通孔をより広範囲に多数形成することであるが、従来の靴底では、上記したように、透湿防水膜を含んで構成されるラミネートシートが、接着により、表底又はミッドソールに接着されているため、ラミネートシートの表底等に対する接合面周縁部に約10mm幅程度の接着代が

り、中物を不要とし、製造コストの低減が図られている。

【0007】中底2は、靴内部の底面全体を形成するものであり、踏まず部と爪先部との間（以下「踏み付け部」という。）に、内面側から接地面側に貫通する多数の貫通孔2aが形成されている。この貫通孔2aの口径及び数量は、靴の用途に応じて適宜変更することができ、例えば、スポーツ用などの場合には、その口径を比較的大きくしたり、貫通孔2aの分布密度を高くしたりすると換気がより促進される。

【0008】表底3は、内底31と外底32とを有して構成される。内底31は、少なくとも踏み付け部に位置して形成されるものであり、ゴムを素材としてその接地面側が凹凸状になるように成形され、また、内面側から接地面側に貫通する貫通孔31aがその凹部に位置するように設けられたものである。かかる内底31が靴（靴底）の踏み付け部に設けられることにより、防滑性を高めることができる。また、内底31の接地面側に形成される凸部が歩行時の加重を直接支えることになるので、貫通孔31aがその凹部に形成されることで、貫通孔31aに小石等の異物が詰まる可能性を少なくすることができ、さらに凸部と凹部の高低差を大きくすることにより、異物の詰まる可能性をより少なくすることができる。

【0009】内底31には、また、その周囲につば31bが一体成形されている。従来、内底の周囲に外底が形成された表底を有する靴（靴底）においては、内底と外底との間に布などの接合部材を介在させて両者を接合しているものがあるが、これでは、接合部材を別途用意しなければならず、また内底に接合部材を貼り付ける作業を要するため、材料コストを含む製造コストが高くつく。この点、本実施形態によれば、内底31の本体部周囲につば31bを同時に一体成形したものが採用されているため、接合部材を別途用意する必要がなく、内底に接合部材を貼り付ける作業も不要である。従って、材料コストを含む製造コストを従来よりも削減することができる。

【0010】つば31bは、その厚さ方向に貫通する孔部31cを有するもの、若しくは例えばつば31b本体部に対して略直交する方向に突出する突起31dを有するもの、又は本実施形態のように上記孔部31c及び突起31dを両方有するものであることが好ましい。このようにつば31bが孔部31cや突起31dを有することにより、後述するように内底31の周囲に外底32が形成される際に、外底32がつば31bを内包して、外底32の形成材料がつば31bの孔部31c内に充填され、また突起31dを取り巻くため、内底31の外底32からの離脱を防止して、内底31と外底32とを強固に接合することができる（図2参照）。また、つば31bは、内底31の本体部から略水平方向に張り出すよう

に形成されているため、外底32に内包されることにより、内底31と外底32との間からの水の浸入を確実に防止することができる。

【0011】外底32は、例えばポリウレタンなどの発泡樹脂などから成形される。外底32の形成材料は限定されるものではないが、本発明の靴底の構造上、すなわち、外底32は、後述するようにラミネートシート4の周縁4aに含浸して形成されるものであるため、成形当初において液状で利用できるものが用いられる。

【0012】例えば、本実施形態における外底32は、図3に示したように、下金型6aの内部に内底31をセットし、その内底31の上に後述するラミネートシート4を接着しないで載置した後、下金型6aの開口部をゴム製の押縁5がセットされた上金型6bで閉塞し、その金型6内に、形成材料としてのウレタン樹脂を注入して、所定時間放置することにより、その金型6内で発泡して所定の形状に形成される。そして、この際、外底32は、内底31のつば31bを内包すると共に、後述するラミネートシート4の周縁4aに含浸して形成される。また、外底32の内面側周縁には、ゴム製の押縁5が固着される。なお、金型6内への外底32の形成材料の注入は、圧力を加えずに行われることが好ましい。例えば、射出成形のように加圧注入する成形方法では、内底31のつば31bに変形が生じたり、金型6内において内底31及びラミネートシート4の位置ずれが生じ易いなどの不具合があるため、これらを防止して歩留まりを高めるためである。

【0013】このように本実施形態によれば、外底32がラミネートシート4の周縁4aに含浸して形成されるため、外底32とラミネートシート4との間からの水の浸入を確実に防止することができる。従って、水の浸入を防ぐためにラミネートシート4を内底31に接着する必要がないので、接着代が不要となり、その分、従来よりもラミネートシート4の有効面積を大きくすることができる。その結果、中底2及び内底31における貫通孔2a, 31aの形成範囲及び数量を従来よりも増大させることができ、通気性能を向上させることができるのである。

【0014】また、一般に、外底32の形成材料として、ポリウレタンなどの発泡樹脂を用いた場合には、例えば糸の縫い目のような細かいデザイン形状を表現しようとすると、同一のものを再現することが難しく、また、表面に欠け（ボイド）ができやすいので、特に外観上のデザイン性を重視する靴には適さなかった。この点、本実施形態によれば、細かいデザイン形状が施される押縁5を、同一のものを再現することが容易で、表面に欠けができないゴムを素材として成形し、これを外底32の成形時に、同時に固着させたため、外底32の形成材料としてポリウレタンなどの発泡樹脂を採用した場合でも、デザイン性に優れた靴（靴底）を

提供することができる。また、外底32を成形した後、押縁5を接着する場合と比較して、手間や時間を大幅に削減することができる。

【0015】ラミネートシート4は、通気性を有する膜用担体41と、該膜用担体41に積層される透湿防水膜42とからなる。本実施形態におけるラミネートシート4は、内面側に膜用担体41が配置され、接地面側に透湿防水膜42が配置された二層構造となっているが、例えば、透湿防水膜42を間に挟んでその両面に膜用担体41を配置した三層構造のものを用いることもできる。また、透湿防水膜42の破損等を防止するため、ラミネートシート4と内底31との間に、金属又は樹脂からなるメッシュシート等を設けてもよい。

【0016】膜用担体41としては、通気性を有し、かつある程度の弾性を有するものを用いることが好ましく、天然繊維又は合成繊維からなる織布又は不織布が典型例として挙げられるが、スポンジゴムなどを用いることも可能である。膜用担体41が弾性を有することにより、一般の中物と同様に、適度なクッション性を発揮することができる。本実施形態では、このような条件を具備するものの一例としてフェルトを膜用担体41として用いている。

【0017】また、膜用担体41は、中底2と内底3との間に、厚さ方向に圧縮されて設けられていることが好ましい。すなわち、ラミネートシート4が配設される中底2と内底3との間隙の高さ寸法よりもラミネートシート4自体の厚さが厚くなるように、膜用担体41は、当初から多少厚く形成されていることが好ましい。これにより、単にクッション性を高めることができるだけでなく、外底32の成形時において、上金型6bにより下金型6aの開口部を閉塞した際に、膜用担体41が上金型6bによって圧縮され、内底31を押さえつけるので、下金型6aの内部にセットされた内底31及びラミネートシート4の位置ずれを防止することができる。また、内底31を下金型6aに密着させ、ラミネートシート4を内底31に密着させる働きもするため、外底32の形成材料を金型内に注入した際に生じ得る内底31及びラミネートシート4の浮き上がりを防止することができる。従って、外底32の形成材料が内底31の底面や内底31とラミネートシート4との間に入り込むことを効

果的に防ぐことができる。

【0018】透湿防水膜42としては、非透水性で通気性を有するものであれば特に限定されず、例えば、ジャパンゴアテックス株式会社製の商品名「SOL E 04」などのような従来公知のものを用いることができる。この透湿防水膜42は、膜用担体41に対して、透湿防水性能を損なわない範囲で貼着され積層されている。

【0019】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の靴底及び靴によれば、内面側から接地面側に貫通する貫通孔を有する内底と、通気性を有する膜用担体と、該膜用担体に積層される透湿防水膜とからなり、前記内底の内面側に積層されるラミネートシートと、前記内底の周囲に、前記ラミネートシートの周縁に含浸して形成される外底と、内面側から接地面側に貫通する貫通孔を有する中底とを具備して構成される。従って、靴内部への水の浸入を確実に防止することができると共に、ラミネートシートを接着によらずに固着配設することができるので、ラミネートシートの有効面積を大きくすることができ、その結果、中底及び内底における貫通孔の形成範囲及び数量を従来よりも増大させ、通気性能を向上させることができるとなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は、本発明の一の実施の形態に係る靴の側面側からみた部分断面図である。

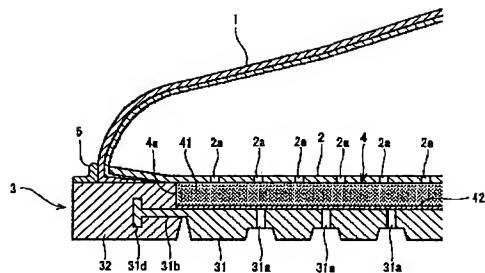
【図2】図2は、同実施の形態に係る靴の縦断面図である。

【図3】図3は、同実施形態において採用した外底の成形方法を説明するための図である。

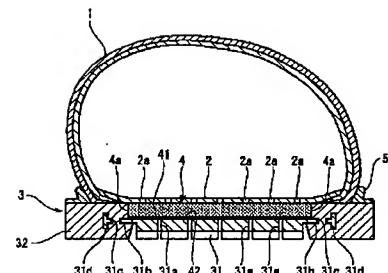
【符号の説明】

- 1 製甲
- 2 中底
- 3 表底
- 3 1 内底
- 3 2 外底
- 4 ラミネートシート
- 4 1 膜用担体
- 4 2 透湿防水膜
- 5 押縁

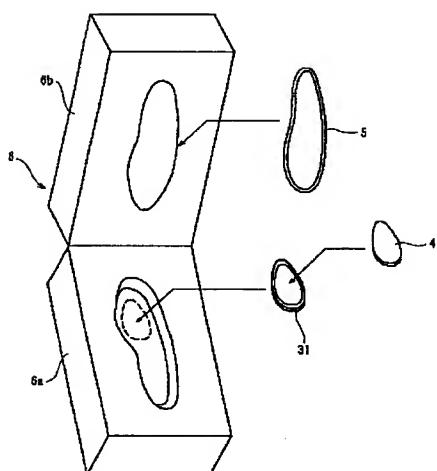
【図1】



【図2】



【図3】




---

フロントページの続き

(72)発明者 高宮 則男  
東京都足立区梅田4丁目38番16号 足立ゴ  
ム株式会社内

Fターム(参考) 4F050 BA05 BA43 BA49 BA50 BA56  
HA26 HA28 HA53 HA82 HA89